

SANATORIUM POPULAIRE DE LEYSIN

Directeur : Docteur R. Burnand

Privat-docent à l'Université de Lausanne

La valeur thérapeutique

de la

PHRÉNICECTOMIE

dans les

Lésions tuberculeuses apicales à propagation basilaire

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LAUSANNE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ANDRÉ PERRET-GENTIL

MÉDECIN

NEUCHÂTEL

IMPRIMERIE NOUVELLE — A. DELAPRAZ ET FILS

1927

SANATORIUM POPULAIRE DE LEYSIN

Directeur : Docteur R. Burnand

Privat-docent à l'Université de Lausanne

La valeur thérapeutique

de la

PHRÉNICECTOMIE

dans les

Lésions tuberculeuses apicales à propagation basilaire

THÈSE

PRÉSENTÉE À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LAUSANNE
POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ANDRÉ PERRET-GENTIL

MÉDECIN

NEUCHÂTEL

IMPRIMERIE NOUVELLE — A. DELAPRAZ ET FILS

1927

UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

FACULTÉ DE MÉDECINE

La Faculté de Médecine de l'Université de Lausanne, sans se prononcer sur les opinions du candidat et ensuite des rapports favorables de MM. les professeurs Michaud et Delay, autorise l'impression de la thèse intitulée :

*La valeur thérapeutique de la Phrénicectomie
dans les lésions apicales à propagation basilaire,*

*présentée par M. André Perret-Gentil, pour l'obtention du grade
de Docteur en médecine.*

Lausanne, le 15 mars 1927.



LE DOYEN,
Prof. Dr J. GONIN.

LA VALEUR THÉRAPEUTIQUE

DE LA

PHRÉNICECTOMIE

DANS LES LÉSIONS TUBERCULEUSES APICALES
A PROPAGATION BASILAIRE

La phrénicectomie a déjà fait le sujet de nombreuses publications ces dernières années. Nous ne reviendrons donc pas sur tout ce qui en a été dit. Dans ce travail nous nous proposons d'examiner un côté spécial de la question, en étudiant une indication particulière et, pensons-nous, nouvelle de cette opération.

Le premier chapitre de cette thèse sera consacré à un court aperçu historique de cette nouvelle méthode.

Dans le second chapitre, nous passerons en revue les diverses conditions et indications prévues par les auteurs qui ont inauguré et étudié ce traitement. Nous résumerons brièvement la technique et citerons ensuite quelques-uns des résultats obtenus.

Le troisième chapitre sera attribué à l'exposé du sujet indiqué dans le titre de ce travail et aux observations cliniques.

Nous placerons enfin, dans un quatrième chapitre, les commentaires que l'examen détaillé des cas nous aura suggérés.

Les observations de malades m'ont été obligeamment fournies par M. le Docteur Burnand, médecin au Sanatorium Populaire de Leysin, Privat-docent à l'Université de Lausanne. Ces quelques cas illustreront d'une façon convaincante, nous l'espérons, l'exposé de cette thèse, et permettront de peser la valeur de l'indication spéciale mentionnée plus haut.

Je tiens à remercier M. le Docteur Burnand pour son amabilité et à lui dire combien ses conseils et ses indications m'ont été utiles dans l'élaboration de ma thèse.

CHAPITRE I

HISTORIQUE

Proposée par Stuertz en 1911, la phrénicectomie fut tout d'abord employée à réduire le volume des cavernes de la base pulmonaire.

Schepelmann en 1913 l'utilise dans un autre but et tente par son moyen de traiter la tuberculose pulmonaire au début.

Cette même année, Sauerbruch, un des promoteurs les plus influents de cette nouvelle méthode, publie dans le *Münchener Medizinische Wochenschrift* les résultats de ses premières tentatives.

A ce moment là les succès ne sont pas très brillants. L'opération ne consistait qu'en une simple section du nerf phrénique, faite au niveau du creux sus-claviculaire.

Quelque années s'écoulent sans que les auteurs rapportent des résultats plus remarquables ou proposent de nouvelles indications à l'emploi de la récente méthode.

Cependant les phthisiologues recherchent les causes de l'inefficacité d'une intervention, qui en théorie devait donner des résultats meilleurs.

Gøtze, déclarant la technique défectueuse, propose de sectionner, au cours de l'opération, les anastomoses du phrénique avec les nerfs voisins ; car on avait remarqué que la paralysie du diaphragme était souvent incomplète par phrénicotomie seule.

Félix perfectionne encore la méthode en préconisant la phrénicectomie partielle : l'exérèse du phrénique. Ce procédé garantit l'énervation du muscle et c'est celui qui est employé actuellement.

Les essais et les observations se multiplient depuis lors ; les auteurs allemands furent les premiers à s'en occuper d'une façon suivie, et la littérature contient un nombre assez considérable de leurs publications. Je citerai les noms d'Alexander, Fischer, Friedrich, Frisch, Kroh, Hauke, Zadek, etc. Peu à peu les indications de la méthode s'étendent, on l'applique aux dilatations bronchiques, puis on l'associe à d'autres opérations destinées au collapsus pulmonaire.

En France et en Suisse la littérature est moins abondante, et c'est depuis ces dernières années seulement que ce mode de traitement est utilisé et étudié.

En 1922, Madinir dans sa thèse sur la thoracoplastie extra-pleurale ne fait que le mentionner. Guilleminet dans une publication sur le même sujet, donne un excellent aperçu des idées de Gøtze.

Dernièrement MM. Maurer, Rolland et Valtis, dans une communication faite à la Société médicale des Hôpitaux de Paris, puis à la Société des Chirurgiens, apportèrent le résultat de leurs recherches et de leur pratique dans ce domaine spécial.

Plus récemment enfin, dans un article de la Presse médicale, MM. Perret, Piguët et Giraud de Montreux et Leysin, présentèrent en un exposé très bien documenté, une étude sur la technique de l'opération. Ils cherchèrent à fixer, pour le médecin d'une part, les conditions et les indications de l'exérèse du phrénique, pour le chirurgien d'autre part, la technique la meilleure dans l'exécution de cette opération.

Je citerai encore, au cours de mon travail, d'autres auteurs dont les travaux parus ces dernières années, apportent des points de vue nouveaux et utiles dans l'application de la phrénicectomie.

CHAPITRE II

INDICATIONS HABITUELLES DE LA PHRÉNICECTOMIE

L'opération, telle qu'elle se pratique actuellement, se propose de réduire d'une façon permanente la fonction respiratoire du poulmon malade. Elle cherche à favoriser ainsi la cicatrisation des lésions, tout particulièrement au niveau des régions pulmonaires où ses effets s'exercent au maximum, c'est-à-dire au niveau des bases.

Comme on l'a fait remarquer plusieurs fois, un poulmon dont le diaphragme est privé d'innervation ne pourra plus retrouver son fonctionnement normal. Le malade arrivera, peut-être, quelques temps après, à récupérer une certaine mobilité de l'hémithorax opéré en apprenant à pratiquer la respiration selon le type costal pur. Mais l'espoir de voir les opérés compenser par ce mécanisme, d'une façon parfaite, leur fonction respiratoire diminuée par la paralysie de l'hémi-diaphragme, semble illusoire.

Cette diminution n'entraîne pas, d'ailleurs, de conséquences graves. Sauerbruch cite le cas d'un jeune homme opéré des deux côtés pour spasme du diaphragme lors d'une atteinte de tétanos, et qui ne présenta aucun accident dans la suite. La question se présente sous un aspect tout différent chez les animaux à respiration purement abdominale, où la section des phréniques amènerait la mort.

La phrénicectomie est donc une opération définitive ; une fois qu'elle est accomplie, il n'y a plus possibilité d'en annuler les effets, si les suites démontrent l'inopportunité de l'opération, comme on peut le faire après la création d'un pneumothorax.

§ 2. Conditions.

Le but à atteindre implique deux conditions :

La première c'est l'intégrité anatomique du poumon opposé, ou du moins, si celui-ci n'est pas entièrement sain, une évolution favorable ou une bonne stabilisation des lésions dont il peut être affecté.

Les auteurs sont cependant, moins absolus sur la nécessité de cette première condition que s'il s'agissait d'un pneumothorax ou d'une thoracoplastie, opérations qui nécessitent de la part du poumon symétrique une suractivité fonctionnelle beaucoup plus intense.

La deuxième condition semble plus importante : la majorité des auteurs considèrent que l'opération n'offre quelque chance de succès, que si le poumon traité montre une tendance spontanée très nette à la sclérose cicatricielle, ce dont témoignent l'aspect relativement fibreux des ombres radiologiques, un certain degré de rétraction thoracique du côté malade et des déplacements d'organes (cœur, médiastin, trachée, hemi-diaphragme). Il serait inutile en effet d'opérer dans un cas où les tissus n'ont aucune tendance à la réparation.

Nous serons amenés plus loin à considérer les facteurs qui interviennent pour hâter la guérison de la lésion tuberculeuse.

§ 3. Indications.

Les phthisiologues qui ont cherché à préciser l'emploi de l'exérèse du phrénique la considèrent, soit comme une opération préliminaire, c'est-à-dire qui doit être suivie tôt ou tard d'une intervention complémentaire ; soit comme une opération palliative, à laquelle on recourt en désespoir de cause lorsqu'il est impossible d'en tenter une autre ; soit enfin comme complément d'un premier traitement chirurgical. Depuis quelques années cependant elle a souvent pris rang à côté d'autres méthodes opératoires dirigées contre les affections du poumon, et l'on a eu recours à elle comme procédé efficace et suffisant en lui-même.

Reprenons ces différentes indications en les précisant.

a). *Opération provisoire ou préliminaire.*

Il arrive que le phthisiologue ait intérêt à se rendre compte de l'aptitude du poumon malade à se scléroser, et qu'à cet effet il cherche un traitement d'épreuve. Ce sera peut-être lorsqu'il est question de pratiquer une thoracoplastie ; car plus que le pneumothorax la

résection costale n'a de valeur que si le poumon est capable d'élaborer une bonne cicatrice fibreuse. Une phrénicectomie bien menée indiquera donc à quel degré le tissu pulmonaire possède la faculté de réparer les dommages qu'il a subis.

MM. Perret, Piguët et Giraud font remarquer dans leur article, que cet essai fournit souvent au médecin un argument de grande valeur pour convaincre le malade de se laisser faire une plastie. On donne ainsi la preuve que l'opération plus complète offrira d'heureuses perspectives de guérison. « Dans certains cas, ajoutent ces auteurs, les résultats de cette première opération seule ont été si bons qu'on a pu s'en contenter et s'abstenir de la thoracoplastie. »

Sauerbruch la préconise comme moyen « de tâter la susceptibilité de l'autre poumon avant une thoracoplastie ». S'il s'y trouve comme on doit souvent le constater trop tard, des lésions torpides passées inaperçues jusqu'alors, elle pourront devenir plus manifestes et la grande plastie sera contre-indiquée de ce fait.

b). Opération palliative.

Dans la grande majorité des cas, la phrénicectomie n'est envisagée que lorsque le pneumothorax est irréalisable à cause de synéchies pleurales. Le pneumothorax est donc tenté le premier ; s'il échoue c'est alors qu'on peut envisager soit une thoracoplastie soit une phrénicotomie.

Supposons d'autre part que l'on doive renoncer à la thoracoplastie pour des raisons diverses : que ce soit parce que le malade présente un état général trop mauvais pour résister au shock opératoire ; ou parce que les lésions du côté opposé, quasi guéries, justifient encore un léger doute et font craindre une récurrence au moment où ce poumon devra assumer à lui seul toute la fonction respiratoire ; ou encore parce que les lésions du côté malade sont trop discrètes pour exiger un traitement aussi agressif ; ou enfin, parce que le malade ou ses proches s'opposent à une opération si redoutable et si mutilante ; en pareilles conjonctures la phrénicectomie, opération bénigne, peut être tentée faute d'autres moyens.

c). Opération complémentaire.

Quelques auteurs rapportent avoir usé de la phrénicectomie comme complément à un pneumothorax afin de renforcer l'effet d'un collapsus limité par de nombreuses brides ou adhérences. On mentionne aussi son emploi dans le but de diminuer le volume de l'hémithorax à la fin d'un traitement par les insufflations : « Quand le pneumothorax sera abandonné définitivement, dit Alexander, le poumon guéri, réduit par la fibrose, trouvera ainsi une cavité pleurale restreinte et d'une capacité guère plus grande que lui. »

Complément aussi d'une thoracoplastie qui, malgré la bonne

marche de l'opération, n'a pu provoquer un affaissement total ou suffisant de la cage thoracique.

d). Opération efficace et suffisante en elle-même.

Enfin et c'est ici l'indication qui semble prévaloir et l'emporter aujourd'hui sur toutes celles que nous venons d'énumérer, la phrénicectomie est couramment appliquée pour combattre les lésions chroniques affectant les régions basilaires du poumon : cavernes tuberculeuses sous-hilaires ou juxta-diaphragmatiques, abcès pulmonaire, dilatations bronchiques, hémoptisie récidivantes à point de départ basilaire.

Pour de nombreux auteurs, la forme anatomique de ces lésions tuberculeuses du lobe inférieur a peu d'importance. On trouve dans la littérature des exemples fréquents démontrant que le succès n'est pas conditionné par telle ou telle forme. Quoiqu'on l'emploie le plus souvent pour traiter les lésions cavitaires, les formes infiltratives, notamment celles à évolution lente et peu fébrile, en tirent aussi un grand profit, pourvu toujours que leur siège soit à la base.

§ 4. Mode d'action.

Comme pour le pneumothorax, comme pour la thoracoplastie, il y a lieu de considérer deux effets primordiaux : la réduction de volume de l'hémi-thorax et la moindre mobilité du poumon.

La réduction de volume tout d'abord, supprime la distension des alvéoles pulmonaires et par là-même influence la circulation sanguine et lymphatique. Cependant les auteurs ne sont pas encore d'accord au sujet de cette action. Les uns affirment qu'il se produit une stase au niveau de la partie collabée, les autres que la circulation se fait plus rapidement et plus abondamment.

Quoiqu'il en soit on peut dire qu'il se produit dans le territoire pulmonaire affaissé une modification circulatoire importante.

Le changement dans la circulation favorise la cicatrisation des lésions existantes. Le changement de volume et le déplacement du poumon ont encore un autre résultat ; ils provoquent un rétrécissement des bronchioles en obstruent d'une façon plus ou moins complète la lumière, de telle façon que les matières infectantes n'ont plus la faculté de progresser par « embolie » le long de ces canaux préformés et béants comme ils le sont dans un poumon normal.

Enfin le collapsus change la direction des bronches et permet ainsi que le drainage des parties nécrosées et des cavernes basilaires, presque impossible auparavant, s'accomplisse notablement mieux par la correction de la déclivité.

L'immobilité, elle, favorise le travail de sclérose : les éléments cellulaires amenés par la circulation, peuvent travailler activement

à l'enkystement des lésions ; le tissu cicatriciel néoformé, délicat et friable, n'est plus continuellement traumatisé et tirailé par le jeu du diaphragme et des côtes.

La mise au repos n'est-elle pas la première condition à réaliser pour permettre la bonne réparation d'une plaie ou d'un organe lésé ?

§ 5 Technique.

La technique de cette opération a été particulièrement bien étudiée et décrite par MM. Piguët, Perret et Giraud dans l'article que nous avons déjà cité. En voici un bref résumé.

De nombreuses observations et expériences ont démontré que la section seule du tronc du phrénique ne suffisait pas à produire la paralysie définitive et complète de l'hémi-diaphragme correspondant. On attribua les échecs, soit à une régénération du nerf, soit à l'établissement d'une nouvelle voie nerveuse grâce aux anastomoses préexistantes et persistantes.

Pour obtenir la paralysie complète on a essayé ensuite de sectionner le nerf, puis de découvrir et de couper successivement les anastomoses qui le relie au sous-clavier, au sympathique ou à d'autres filets nerveux. Mais ce procédé exige une recherche minutieuse et expose malgré tout à des omissions.

La méthode de Félix pare à ces risques ; elle consiste à arracher le nerf sur une longueur aussi grande que possible. De cette façon tous les filets nerveux qui y aboutissent sont déchirés et l'innervation de l'hémi-diaphragme complètement détruite.

L'opération ne présente des difficultés que chez les individus très adipeux ou lorsque la région est très vascularisée ; chez un sujet normal il suffit de prendre garde à ne pas léser les gros vaisseaux, les nerfs vague et sympathique.

L'anesthésie locale suffit à toute l'opération.

Le phrénique repose sur le muscle scalène antérieur, il est recouvert par l'aponévrose. Il faut donc, après avoir incisé la peau sur le bord supérieur de la clavicule et parallèlement à elle, cliver plan par plan la région, en reconnaissant les différents points de repère. On met à découvert l'aponévrose du scalène sous laquelle le nerf se voit par transparence. L'incision de cette mince membrane le met à nu, on le saisit avec une pince de Kocher et on l'extraît lentement en l'enroulant sur la pince.

Ce dernier temps est le seul moment vraiment douloureux de l'opération. La traction provoque une sensation pénible dans l'épaule et l'arrachement une douleur dans l'épigastre.

La connaissance parfaite de l'anatomie de la région est nécessaire pour ne pas blesser les veines et provoquer ainsi une embolie gazeuse.

Les radiographies prises immédiatement après l'opération montrent qu'à ce moment déjà, la coupole diaphragmatique a commencé l'ascension qui ira en progressant les semaines et les mois suivants. Petit à petit le muscle s'atrophie et se transforme en lame fibreuse. La poussée abdominale et surtout la rétraction du poumon par formation de tissu cicatriciel concourent à cette évélation graduelle du diaphragme, et l'on a pu noter des déplacements atteignant jusqu'à 11 centimètres de hauteur. La capacité de l'hémithorax diminue d'autant : d'après les estimations de Félix le volume de la cavité peut être réduit de un sixième à un tiers.

§ 6. Résultats.

Les résultats observés sont assez contradictoires, et l'on trouve dans les communications et travaux se rapportant à notre sujet, des opinions bien diverses.

Lors des premiers essais les réussites furent rares. Ce que l'on sait de la technique opératoire d'alors, l'explique aisément : la section du nerf était insuffisante, le diaphragme récupérait son innervation et tout l'effet du traitement était annulé.

La nouvelle technique, l'exérèse aussi complète que possible, offre une sûreté beaucoup plus grande. Depuis l'application de cette méthode on peut relever dans les travaux parus de nombreux cas opérés avec succès, avec ascension rapide du diaphragme et amélioration progressive de l'état général et local.

M. Chauffard, au sujet d'un cas de bronchectasie traité par la phrénicectomie et présenté depuis à la Société médicale des Hôpitaux de Paris, fait l'étude clinique et radiographique de l'hémiplégie diaphragmatique. Il signale à ce propos la thèse de M. Heidenreich et en rappelle les conclusions. Nous les rapportons ici :

L'hémiplégie diaphragmatique se manifeste par trois signes cliniques :

« Elévation circonférentielle et immobilité de la base pulmonaire du côté opéré.

Absence de changement de niveau de la sonorité de la base, dans le décubitus ventral : signe du niveau postérieur négatif.

Diminution uniforme du murmure vésiculaire dans tout l'hémithorax ».

A ces signes M. Chauffard ajoute encore celui de la dépression inspiratoire des espaces intercostaux visible du côté sain et inexistante du côté opéré.

Puis il note les trois signes radiographiques :

« L'ascension de la coupole diaphragmatique paralysée, conservant sa forme normale ;

L'obscurcissement uniforme de l'hémithorax ;

Le signe de Kienböck, ou mouvements paradoxaux du diaphragme ».

Enfin fait intéressant : « Le côté opéré présente lors des grandes inspirations une élévation des côtes plus marquée que du côté sain ». M. Chauffard explique ce signe comme un phénomène compensatoire.

Les cas observés jusqu'ici confirment l'efficacité élective de l'opération dans les lésions basilaires. A ce sujet M. Rist, au cours de la discussion du cas de M. Chauffard, dit : « Il est difficile de concevoir comment la paralysie unilatérale du diaphragme pourrait agir sur une lésion du lobe supérieur. Car il y a, comme l'a dit le premier, je crois, l'anatomo-physiologiste anglais Keith, une différenciation, non seulement anatomique, mais aussi fonctionnelle entre les deux lobes du poulmon. Aux arguments qu'il a donnés on peut en ajouter un qui est d'ordre radiologique. Lorsqu'on examine à l'écran fluorescent un sujet porteur d'une lésion active et cicatricielle qui met en évidence la limite scissurale, on voit que la scissure s'élève pendant l'inspiration ; elle est donc soumise à l'influence de l'appareil moteur central supérieur et non à celle de l'appareil diaphragmatique ».

On peut donc déduire des cas opérés, que les lésions apicales, cavernes ou processus congestifs, parfois influencés d'une façon favorable, ne trouvent en la phrénicectomie un moyen de guérison très actif et que par conséquent leur existence ne peut être une indication à l'opération.

Nous laisserons de côté l'étude des résultats dans le traitement des bronchectasies de la base, pour lesquelles M. Chauffard estime que la paralysie diaphragmatique tend à devenir le traitement de choix ; nous n'étudierons pas non plus les résultats dans le traitement des abcès pulmonaires.

L'action favorable sur les lésions tuberculeuses de la base, est d'autant plus précieuse que, comme on l'a souvent fait remarquer, les processus basilaires semblent plus évolutifs et plus rapidement destructifs que ceux affectant la zone apicale du poulmon, à cause de la plus grande amplitude du mouvement respiratoire à ce niveau.

L'expérience de la clinique confirme nettement dans un grand nombre de cas les considérations théoriques qui ont engagé les auteurs à réserver la phrénicectomie essentiellement à ce type de lésions.

Cependant la pratique contredit parfois la théorie et MM. Brunner et Baer, dans un article sur le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire citent le cas d'un malade présentant une grande caverne au sommet, chez lequel deux ans après une exérèse, on note la disparition presque complète de l'excavation. Nous citerons plus loin deux cas analogues.

Pour illustrer l'exposé sommaire que nous venons de faire, nous

résumerons quelques observations de malades, prises dans différentes publications et par lesquelles on voit les heureux résultats que l'on peut obtenir au moyen de la phrénicectomie.

OBSERVATIONS.

1¹. *Cas de M. le Dr. Piguet.* (Sanat. du Mont-Blanc, Leysin.)

« M^{lle} X. 1921. Début de la maladie en janvier 1921. Toux, fièvre. T. 38,5, expectoration abondante, bacillifère.

Diagnostic à l'entrée au sanatorium : tuberculose ulcéreuse évolutive du lobe supérieur droit. Un cliché radiographique montre une énorme caverne du volume d'une orange, remplissant tout l'espace sus-claviculaire et débordant nettement sous la clavicule. Le côté gauche est cliniquement et radiographiquement sain.

Laryngite. Pneumothorax le 4 août 1921. Résultat clinique bon. Amélioration de la laryngite.

Apparition d'un exsudat en février 1922. Amorce d'un processus d'accolement par les angles, qui en quelques mois amène l'effacement complet du pneumothorax. L'état général de la malade périclite, amaigrissement, troubles digestifs, expectoration très abondante, bacilles innombrables, râles ulcéreux disséminés dans tout le poulmon. La radiographie montre une nouvelle caverne du volume d'une noix, située à la hauteur du hile. Reprise des accidents laryngés. Le poulmon gauche reste sain. Pas de fièvre.

Tel est l'état de la malade au moment où l'exérèse du phrénique est pratiquée (8 mars 1924). Il ne s'agit donc pas ici de lésions juxta-diaphragmatiques. Nous avons cru devoir intervenir en nous appuyant seulement sur la constatation de signes de sclérose rétractile ici particulièrement nets. La radiographie est à cet égard des plus démonstrative. On y relève en effet presque tous les signes radiologiques de la sclérose :

- 1^o Exagération de l'obliquité normale des côtes.
- 2^o Déviation de la colonne vertébrale.
- 3^o Ebauche d'ascension du diaphragme.
- 4^o Déviation très marquée de la trachée et du médiastin.
- 5^o Attraction du cœur basculé du côté droit.

L'opération est parfaitement supportée, aucun incident. Les jours suivants, on constate à la radiographie une immobilité très nette de l'hémi-diaphragme. La malade s'absente presque aussitôt

¹) Tiré de : L'exérèse du nerf phrénique dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, par MM. Piguet, Perret et Giraud. Presse médicale, 11 avril 1925.

après l'intervention. Quand elle revient, on constate à l'écran une ascension très importante du diaphragme. La malade, qui se sent beaucoup mieux, a repris 1 kilo $\frac{1}{2}$. L'expectoration a diminué de moitié, les bacilles sont moins nombreux (10 par champ). 8 mois après l'intervention, l'expectoration, très peu abondante, ne contient plus qu'un bacille par champ. La laryngite est très améliorée.

Un cliché radiographique montre que les dimensions de la cavité du sommet sont réduites d'un tiers au moins, la petite cavité centrale n'est plus visible. La malade a repris 5 kilo. $\frac{1}{2}$. On a l'impression d'une véritable résurrection, comparable à celles que l'on observe dans les cas les plus heureux de pneumothorax. Actuellement, soit 10 mois après l'intervention, les résultats demeurent les mêmes. A noter que l'auscultation révèle toujours de gros bruits humides. Ceci ne doit pas nous surprendre outre mesure, car nous avons souvent constaté chez les malades opérés de thoracoplastie la persistance de signes d'auscultations, de longs mois après l'intervention, alors même que celle-ci a donné d'excellents résultats cliniques. »

II¹ « *Homme de 25 ans.*

Tuberculose grave, progressive, unilatérale du poumon gauche, à forme broncho-pneumonique, avec processus récent de pneumonie caséuse, nombreux bacilles dans les crachats.

Phrénicectomie gauche.

En 3 semaines élévation progressive de l'hémi-diaphragme avec mobilité paradoxale de plus en plus nette. En l'espace de 3 mois : transformation remarquable de l'état général et de l'état local. Les signes d'auscultation n'indiquent plus qu'une tuberculose à forme fibreuse prédominante. Les bacilles ont disparu. Le malade a repris son travail et sa santé s'améliore sans cesse ».

III³ « *Femme de 32 ans.*

Tuberculose ulcéreuse progressive avec cavité au sommet droit. Aucun signe de maladie à l'autre poumon.

Phrénicectomie droite.

Les signes s'améliorent rapidement. Une série de radiographies annexées à l'observation font assister à une ascension progressive considérable de la moitié droite du diaphragme, au point que l'aire pulmonaire, neuf mois après, est réduite de moitié. Les signes pathologiques, déclare Goëtz, auraient presque totalement disparu ».

Pour terminer ce paragraphe, je citerai les conclusions que MM.

¹) Cité dans : Technique, indications et valeur de la Thoracoplastie extra-pleurale, par Guilleminet.

³) Idem.

Sergent, Baumgartner et Bordet tirent de l'étude de huit cas de phrénicectomie :

- « 1° La phrénicectomie est une opération relativement bénigne.
- 2° Les effets thérapeutiques sont parfois longs à se produire.
- 3° La rapidité de son action dépend de celle de l'ascension du diaphragme, condition presque indispensable de son efficacité
- 4° Les résultats varient suivant la nature et l'étendue des lésions et ne sont pas toujours heureux. »

En résumé : « Les chances de guérison seront d'autant plus grandes que l'élévation du diaphragme aura été plus précoce et sera plus accentuée. Tant qu'elle ne dépasse pas 2 centimètres, les répercussions qu'elle peut avoir sur les processus lésionnels demeurent à peu près négligeables ».

§ 7. Comparaisons.

Les avantages de cette méthode apparaissent clairement dans certains cas déterminés et font qu'on se décide plutôt pour elle que pour le pneumothorax ou la thoracoplastie.

Si nous la comparons d'abord avec le pneumothorax nous noterons, comme premier fait intéressant, qu'elle est unique et définitive. Le malade après l'avoir subie, n'a plus besoin de recourir à des manipulations répétées comme les insuflations, qu'il est parfois tenté de négliger après quelque temps.

En outre elle est généralement sans gravité. Il est vrai que cette innocuité a été exagérée et que ces derniers temps on a cité des accidents survenus pendant ou après l'opération : hémoptysies, tachycardie tenace. Les statistiques publiées sont, cependant, très favorables : Sauerbruch, sur 145 cas, note 4 incidents : une accélération du pouls succédant à la section du vague pris pour le phrénique et trois embolies gazeuses par blessure des veines tributaires de la sous-clavière.

M. Sergent estime que les accidents possibles après une phrénicectomie ne sont pas à redouter dans l'application de ce traitement aux localisations tuberculeuses de la base.

Dans aucun cas il n'y a de réaction pleurale comme cela est si fréquent dans le pneumothorax.

On a prétendu que la paralysie du diaphragme entraînait une stase de la veine cave inférieure, qu'elle entravait l'expectoration. H. Hauke, après l'étude minutieuse de 24 cas, a prouvé que ces griefs n'étaient pas fondés.

Le professeur Bérard fait remarquer que pour les lésions tuberculeuses de la base, le Pneumothorax est souvent peu efficace. En

effet de pareilles localisations du processus morbide amènent fréquemment une symphyse pleurale partielle ou complète qui s'oppose précisément au collapsus de la région lésée, tandis que les régions saines, sommet et partie moyenne, se rétractent devant l'insufflation. Or des synéchies assez puissantes pour s'opposer aux effets d'un pneumothorax, sont parfois assez élastiques pour permettre à la paralysie du diaphragme d'opérer le collapsus.

Comparée avec la thoracoplastie, ses différences et cas échéant, ses avantages sont les suivants : la phrénicectomie étant une opération d'une minime gravité, le lendemain déjà de l'intervention, le malade peut se lever. Chez les tuberculeux à l'état général très affecté cette bénignité a une grande importance.

L'anesthésie locale évite les accidents de narcose, la brièveté et la facilité de l'opération ne font pas courir le risque d'une hémorragie. Enfin et surtout, il est manifeste que certains cas dans lesquels on doit avoir recours à la chirurgie sont cependant trop peu graves pour exiger un large délabrement.

En regard de ces divers avantages, il est très certain que la phrénicectomie est une opération beaucoup moins brillante, moins puissante et moins radicale dans ses effets que le pneumothorax et la thoracoplastie, lorsque ceux-ci sont indiqués, réalisables et réussis.

L'opération qui nous occupe, comme la thoracoplastie, demande la collaboration du médecin et du chirurgien. Un chirurgien ne l'entreprendra pas sans avoir eu l'avis d'un médecin phthisiologue expérimenté ; de même que le médecin de sanatorium ne la tentera pas sans le secours d'un chirurgien ou du moins sans avoir une pratique suffisante de la chirurgie. Le médecin pose l'indication, le chirurgien opère.

Enfin nous serons complet et précis en ajoutant que la phrénicectomie ne doit naturellement être qu'un adjuvant dans le traitement d'une tuberculose pulmonaire. Croire que seule elle assurera la guérison est une illusion dont tout médecin saura facilement se garder.

Jacobeus et Key en parlant de la thoracoplastie rappellent qu'il ne faut opérer que des malades traités depuis fort longtemps pour leur tuberculose et à l'égard desquels tout espoir d'amélioration par une prolongation du traitement dans un sanatorium et par les moyens médicaux, doit être abandonné. Il faut que la cure d'air, la cure hygiénique et diététique aient produit tout ce dont elles sont capables chez ces malades.

Ce conseil, particulièrement légitime à l'égard de la thoracoplastie, grosse opération à laquelle on ne recourt qu'après mûre réflexion, conserve sa valeur pour la phrénicectomie. Peu grave au point de vue opératoire, plus importante au point de vue fonctionnel, elle doit être précédée d'un traitement hygiénique rigoureux et d'une observation exacte. Lorsque, malgré le traitement, l'amélioration ne

se produit pas, alors intervient l'examen méthodique du malade en prévision du traitement chirurgical.

Une fois l'opération terminée la prudence et le vrai sens clinique diront qu'il faut encore persister dans le traitement hygiénique et la cure sanatoriale. Ces remarques sont élémentaires pour le médecin, mais la difficulté sera d'en convaincre le malade.

Ne pas être exclusif, ordonner rationnellement les divers traitements, tel est le mot d'ordre du médecin, surtout en matière de tuberculose puisque l'on ne peut compter sur une méthode unique et infallible à l'exclusion des autres.

CHAPITRE III

LA PHRÉNICECTOMIE DANS LES LÉSIONS TUBERCULEUSES SE PROPAGEANT DU SOMMET VERS LA BASE

§ 1. Généralités.

L'indication spéciale de la phrénicectomie que le Docteur Burand nous a engagé à étudier dans ce travail n'est que l'application des principes généraux, que nous venons d'exposer, à un ensemble de circonstances pathologiques qui s'observent chez les tuberculeux avec une assez grande fréquence.

Le symptôme que nos malades présentaient était en résumé le suivant: tuberculose pulmonaire unilatérale ou à prédominance unilatérale, dont les foyers lésionnels principaux, cavitaires ou infiltrants révélés par l'image radiographique et par l'auscultation, affectaient les régions apicales. En revanche, la tendance extensive du processus se faisait vers les régions moyennes ou basilaires du poumon; elle se manifestait soit par une température subfébrile soutenue, correspondant à des signes stéthoscopiques et radiologiques de propagation marginale au niveau des lésions apicales, soit par l'apparition de poussées congestives récidivantes localisées sur la moitié inférieure de l'organe. Les poussées congestives étaient le plus souvent nettement fébriles affectant parfois une allure périodique. Elle se caractérisaient par l'apparition épisodique de râles sous-crépitaux plus ou moins serrés, de calibre variable, d'apparence cortico-pleu-

rale, ou au contraire profonde, que l'exploration stéthoscopique décelait au lobe inférieur.

Ce syndrome est fréquent chez les phthisiques et les observations qui suivront cet exposé nous permettront d'en indiquer les diverses modalités au lecteur. Il témoigne avec évidence d'une aggravation de la maladie par le fait qu'elle menace l'intégrité des régions pulmonaires demeurées saines jusque là. Le foyer tuberculeux le plus important siège bien au sommet, mais le danger réel est à la base.

La phrénicectomie avec les conséquences physio-pathologiques qu'elle entraîne, paraissait devoir s'opposer avec succès à ce mode particulier d'extension de la maladie pulmonaire.

M. le Docteur Burnand, sans disposer encore d'un nombre important de cas, a cependant observé une amélioration si frappante et si rapide à la suite de l'exérèse du phrénique chez des malades dont la maladie affectait cette marche progressive du sommet à la base, qu'il a jugé utile d'insister sur cette indication particulière de l'opération.

Telle est la fréquence du syndrome que nous avons cherché à définir, que le champ d'action de la phrénicectomie pourra s'étendre d'une façon très utile en phthisiologie ; et si l'avenir confirme les observations encourageantes déjà recueillies, cette opération pourra sortir du domaine relativement étroit qui lui était assigné jusqu'ici par les auteurs.

2. Observations cliniques.

Voici d'abord les observations cliniques que nous devons à M. le Docteur Burnand.

Nous n'en retiendrons pour ce travail que sept, les autres étant de date trop récente. Nous exposerons in-extenso les cinq premières comme étant les plus démonstratives.

Les deux dernières sont mentionnées parce qu'elles représentent un échec de la méthode et qu'il est utile de savoir que pratiquement la phrénicectomie même appliquée à des cas qui semblent devoir en tirer un bénéfice appréciable, n'est cependant pas plus constante dans ses heureux effets que les autres méthodes opératoires dirigées contre la phthisie pulmonaire.

Quant aux opérés de date récente dont nous ne ferons pas état ici, à peu près tous voient leur état s'améliorer rapidement depuis l'intervention.

OBSERVATION N° 1.

Observation 1 (Dr. Burnand). M. Emile ZU... exerçant la profession de serrurier, né en 1883, soleurois, entre au Sanatorium Popu-

laire le 23 janvier 1925 sur la demande d'un médecin qui a posé le diagnostic de tuberculose pulmonaire.

L'anamnèse révèle les faits suivants : La mère du malade est morte jeune, le malade ignore de quelle maladie. Celui-ci a perdu sa première femme de tuberculose pulmonaire. Sa seconde femme et ses sept enfants sont en bonne santé.

Le début de l'affection pulmonaire dont il souffre semble remonter au mois de janvier 1924. A cette époque, se sont produites d'abord une poussée fébrile éphémère à 39,5° puis une série d'hémoptyxies. Le malade présenta à la suite de ces accidents plusieurs poussées fébriles. Au mois de mars 1924, une expectoration muco-purulente atteignant le taux de 125 cc. par jour fait son apparition. Des bacilles de Koch sont trouvés à l'analyse.

Séjour de 3 mois dans le Tessin. Augmentation de poids importante (16 kilogrammes) ; diminution de moitié de l'expectoration.

Rechute en juin, sous la forme d'une poussée fébrile à 39°, qui s'apaise en quelques jours. Elle est suivie d'une nouvelle hémoptyxie, pour laquelle, à l'Infirmerie de Berthoud, on tente un pneumothorax artificiel, qui ne peut être réalisé en raison des adhérences pleurales.

Le malade monte en novembre 1925 à Leysin. Son poids augmente de 4 kilogrammes ; l'expectoration diminue de moitié, et la température tombe à la normale.

Le malade est admis le 23 janvier au Sanatorium Populaire.

Le status suivant est consigné dans le cahier clinique : malade de corpulence normale ; au teint pâle. Pèse 79,2 kgs. Sa température est normale. Il souffre d'une toux matinale assez pénible, et expectore quotidiennement 10 crachats environ, muco-purulents et bacillifères (Gaffky IV).

A la percussion on constate une matité étendue occupant les deux tiers supérieurs de l'hémithorax gauche et le sommet du poumon droit. La respiration est affaiblie uniformément aux 2 sommets en arrière, humée et vicariante des deux côtés en avant.

Des râles de calibre moyen (craquements humides et craquements secs) s'entendent du sommet jusqu'à la partie moyenne de la gouttière interscapulo-vertébrale gauche ; on trouve en outre au niveau de l'espace sous-scapulaire de ce côté un foyer de râles sous-crépitants de calibre moyen.

Une radiographie prise le 30 mai (Fig. 1) décèle les altérations que voici :

Le sommet du poumon gauche montre une opacité assez dense qui semble receler dans son centre une forme vaguement circulaire de raréfaction, que des examens répétés à l'écran radioscopique permettent de reconnaître cavitaire.

A la partie moyenne du poumon, en dehors de l'aire cardiaque,



FIG. 1.



FIG. 2.

une ombre triangulaire à base axillaire, ponctuée et finement marbrée, semble être l'image d'un foyer d'extension lésionnelle menaçant la partie inférieure du poumon.

De fait, dans les semaines qui suivent l'entrée du malade au Sanatorium, on observe les phénomènes suivants :

La température, jusque là stabilisée, s'élève à 37,8° 38°, dessinant le matin une rémission d'un degré environ. En même temps que la fièvre s'installe, les râles sous-crépitaux observés au niveau de la base, se multiplient et s'étendent sur tout le pourtour de l'hémi-thorax, dans son tiers inférieur.

Le repos au lit modère ces accidents congestifs, et la température revient à la normale.

Mais dès la fin de Mars, des poussées fébriles de 4 à 8 jours à 38° reparaissent périodiquement, chaque fois accompagnées de phénomènes congestifs siégeant à la base. On observe ces poussées du 20 au 27 mars, du 30 avril au 4 mai, du 11 au 18 mai. A partir de cette date, elles deviennent subintrantes, réalisant momentanément une véritable courbe ondulante. Le 17 juin, un incident analogue élève la fièvre à 38,5.

L'expectoration reste à un taux invariable. Bacilles : IV à l'échelle de Gaffky.

En présence de cette situation, qui semble réellement menaçante, on décide de pratiquer une phrénicectomie destinée à enrayer l'incessante répétition des poussées extensives vers la base.

L'opération est pratiquée dans les premiers jours de juillet par M. Dr. Perret à Montreux. Le malade remonte à Leysin le 8 juillet. Il est encore victime d'une poussée fébrile atteignant à son acmé 38,5° puis la température descend dès le 15 juillet à la normale.

Dès lors des progrès cliniques rapides et réguliers remplacent les signes d'aggravation observés antérieurement.

La température reste constamment régulière et normale. L'automne 1925 et l'hiver 1926 se passent sans que le thermomètre dépasse une seule fois 37 degrés.

La radiographie ci-jointe (Fig. 2) montre l'élévation de l'hémi-diaphragme gauche, dont le niveau atteint la partie moyenne de l'ombre cardiaque. Le niveau est rectiligne, le diaphragme est paralysé (septembre 1925). Les progrès de l'état général s'accroissent parallèlement à ceux de l'état local. Le poids s'élève de 76 kilos en juin 1925 à 84 en mars 1926. Les râles de la base gauche deviennent plus clairsemés, et parfois à peine perceptibles.

En novembre 1925, l'expectoration très diminuée (4 crachats par jour) contient encore des bacilles de Koch.

Le 29 décembre, analyse négative. Le 2 février, analyse négative. Le 6 mars, on retrouve un exemplaire de bacille, à l'homogénéisation par l'antiformine.

Il est remarquable, dans cette observation, de constater de quelle façon nette la phrénicectomie non seulement a coupé court aux poussées extensives qui gagnaient la base du poumon, mais encore semble avoir favorisé indirectement la réparation du foyer cavitaires affectant le sommet. Il est facile de discerner sur le cliché ci-joint la régression des ombres apicales et la rétraction très marquée de l'image cavitaires.

Le 30 juin 1926, le malade quitte Leysin pour reprendre son travail. L'expectoration est purement muqueuse, bien qu'encore notable ; les analyses restent négatives. La base gauche offre encore à l'auscultation des râles muqueux assez nombreux, et l'on discerne une minime image cavitaires contiguë à l'hémi-diaphragme rétracté. — Il est intéressant de constater que cette spéléonque, aboutissement des poussées extensives du processus vers la base, qui avaient motivé la phrénicectomie, a été stérilisée par l'opération sans s'oblitérer, alors que la caverne du sommet subissait une transformation morphologique plus complète.

OBSERVATION N° 2.

Observation 2 (Dr. Burnand). Miss Mac C... 22 ans, écossaise. Arrive à Leysin en novembre 1924.

Il y a 6 à 7 semaines seulement qu'à l'occasion d'une bronchite le diagnostic de tuberculose pulmonaire a été posé.

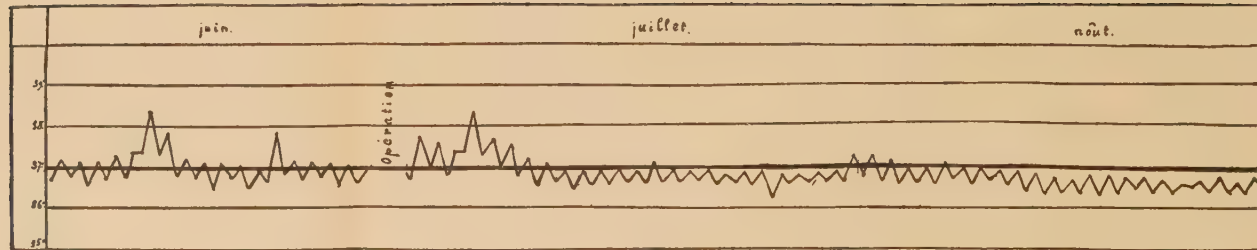
La malade ne signale aucun antécédent familial ou personnel digne d'être mentionné.

Elle présente à l'auscultation les signes d'une lésion tuberculeuse à foyers multiples affectant le poumon gauche : matité sur les $\frac{3}{4}$ supérieurs de l'hémithorax en avant et en arrière ; obscurité respiratoire très marquée, et râles humides consommants de gros calibre, épars, prédominant au sommet postérieur, au niveau de la zone d'alarme. Une radiographie prise le 16 décembre confirme le diagnostic : des ombres en formes de taches larges à bords flous occupent toute la hauteur du poumon gauche, mais sont plus confluentes et plus opaques, au niveau de la partie moyenne du poumon. Au sommet, quelques-unes d'entre elles présentent un caractère moins flou, plus tranché, qui semble indiquer une évolution fibreuse ou calcaire assez franche. Toute la moitié inférieure du poumon est obscurcie par des foyers nodulaires larges moins confluentes que ceux affectant les régions moyennes. (Fig. 3.)

La malade tousse d'une toux grasse et profonde. Elle expectore de gros crachats purulents, verdâtres, bacillifères.

La température est subfébrile, atteignant 37,8°, 38°.

La malade est soumise à la cure de repos complet, d'aération avec révulsion thoracique régulière.



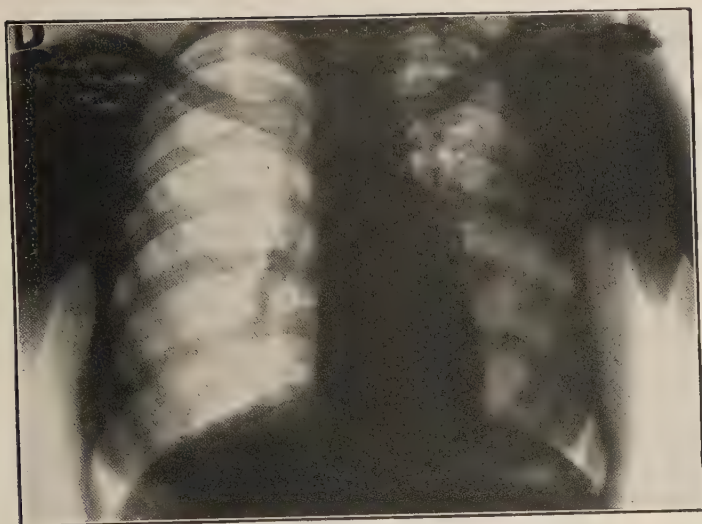


FIG. 3.



FIG. 4.

A partir du 7 décembre, on lui prescrit 5 comprimés d'Elbon Ciba quotidiennement, ce qui provoque une baisse notable de la température, sans pourtant amener la malade jusqu'à l'apyrexie.

Une tentative de pneumothorax se heurte à un échec dû à des adhérences pleurales irréductibles.

Tout l'hiver et le printemps se passent sans qu'un progrès net se dessine. La toux, l'expectoration, les signes stéthoscopiques restent à peu près invariables. La température combattue alternativement par la Cryogénine et l'Elbon, reste irrégulière et légèrement subfébrile : 37,4, 37,5.

On a l'impression que la marche lentement extensive des lésions tuberculeuses n'est pas enrayée. On envisage l'éventualité d'une thoracoplastie. Toutefois, comme cette perspective effraie la malade, nous décidons d'essayer tout d'abord une phrénicectomie à gauche.

L'opération est faite au milieu de juin 1925 par M. le Dr. Perret à Clarens.

Elle est parfaitement bien supportée. Les effets thérapeutiques de l'intervention sont rapides et très marqués. La température tombe immédiatement à la normale malgré la suppression des antithermiques, et reste dès lors rigoureusement et constamment physiologique. En même temps l'état du poumon, qui était demeuré jusque là, c'est-à-dire pendant 7 mois de cure rigoureuse, absolument stationnaire, commence à s'améliorer d'une façon régulière. La toux, l'expectoration diminuent d'intensité et d'abondance. Les signes d'auscultation se modifient parallèlement.

En octobre, la malade n'expulse plus que 4 à 5 crachats quotidiennement. Le poids qui était au moment de l'opération de 59,500 kilos. s'élève jusqu'en décembre 1925 à 65 kg. 700.

La respiration devient plus rude qu'obscur sur l'hémithorax gauche. Les râles se cantonnent exclusivement au sommet. On prescrit du Thiocol et de l'huile de foie de morue.

En décembre 1925, les bacilles, qui atteignaient encore le chiffre V. de l'échelle Gaffky en octobre, tombent au chiffre II.

En février, l'expectoration disparaît complètement ; il est impossible de refaire une analyse. L'auscultation ne décèle que quelques craquements secs à la toux au niveau de la zone d'alarme gauche.

Une radiographie est prise au début de mars. Elle figure dans ce travail. (Fig. 4.) Elle montre une élévation considérable de l'hémi-diaphragme, qui dessine une ligne à courbure normale s'insérant sur la partie moyenne de l'ombre cardiaque. Le fait le plus frappant consiste dans l'éclaircissement considérable de la région moyenne du poumon gauche, qui était précisément la partie la plus opaque de l'organe sur la radio initiale. On n'y distingue plus que des traînées en marbrures ; la transparence générale du poumon est bonne. Au sommet, les ombres pathologiques ont pris un aspect ponctué, fibreux

ou un aspect en traînées évoquant l'idée d'une transformation fibreuse active des lésions.

OBSERVATION N° III.

Observation III. (Dr. Burnand). M. BING... Arnold, 22 ans, agriculteur, entre au Sanatorium Populaire le 11 juillet 1924.

Famille de tousseurs, sans tuberculose reconnue. En 1921, le malade est atteint d'une « congestion pulmonaire » et semble avoir toujours toussé plus ou moins depuis cette époque.

En 1924, la toux augmente, en même temps que s'installe une température subfébrile.

Après une consultation avec le Dr. Burnand, le malade se décide à monter à Leysin.

A l'examen d'entrée (14 juillet 1924) on note les faits suivants : le malade pèse 65 kg. 800. Son aspect est vigoureux. Il tousse d'une toux grasse et profonde, expectore de 15 à 20 fois par jour.

L'expectoration, mucopurulente, contient des bacilles de Koch (Gaffky VII). La température est de 37,8°.

L'auscultation du thorax montre une respiration rude et ample à gauche, avec des ronchi assourdis, épars et des craquements humides disséminés, consonnants, qui sont plus nombreux et plus marqués au niveau du hile.

Le poumon droit paraît indemne.

Une radiographie prise en juillet montre des taches nombreuses en pommelures, avec des zones plus claires paraissant répondre à des foyers de nécrose. Ces lésions occupent les $\frac{4}{5}$ supérieurs du poumon gauche. (Fig. 5.)

Le malade est soumis à une cure de repos absolu appuyé de quelques médications symptomatiques : ventouse, Thiocol. La fièvre est utilement combattue par l'administration quotidienne de 2 à 3 comprimés d'Elbon Ciba.

Malgré cette médication, la fièvre tend à reparaitre dès que le malade se relâche un peu de la rigueur du repos qui lui est prescrit. Elle dessine alors de légères poussées évolutives.

L'image radioscopique subit une transformation graduelle très marquée ; plusieurs foyers cavitaires étagés se dessinent dans la partie moyenne et supérieure du champ pulmonaire gauche, en même temps que les ombres et les bruits catarrhaux tendent à se généraliser à tout l'hémithorax, et notamment gagnent progressivement vers la base du poumon.

Un pneumothorax est tenté. Il échoue (adhérences).

L'expectoration est toujours abondante et bacillifère (20 crachats purulents en moyenne : Gaffky V.)

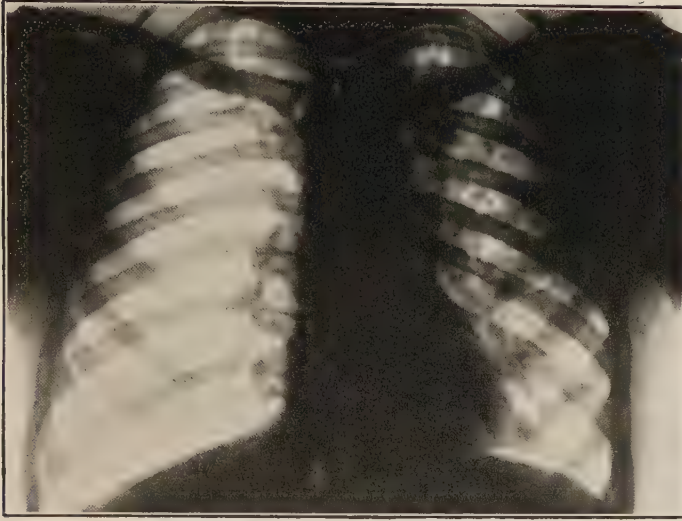


FIG. 5.

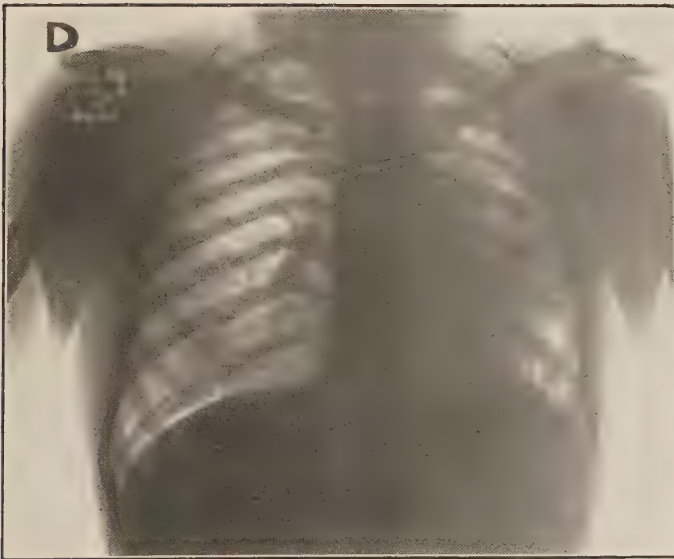


FIG. 6.

Le poids est de 68 kg. 800 le 7 septembre 1925.

Pendant une cure de 14 mois, on n'a donc rien gagné. Les lésions s'aggravent et s'étendent ; leur caractère évolutif ne se modifie pas.

Bien au contraire ; le 23 août, des poussées d'un genre nouveau font leur apparition. La fièvre s'élève à 39°, puis descend en escalier en 4 à 5 jours aux chiffres habituels.

Le 10 septembre, une nouvelle poussée apparaît : 39,3° ; le 11 septembre : 38,6° ; puis la fièvre s'installe et prend un caractère ondulant.

Nous craignons que l'évolution ne se précipite, et, pour y parer, le malade refusant une thoracoplastie, nous décidons de lui proposer une phrénicectomie, qui est acceptée.

L'opération est pratiquée le 23 septembre 1925.

Elle n'est pas faite par notre chirurgien habituel, et comporte seulement, à notre regret, la *section* du phrénique, au lieu de l'arrachement du nerf.

On peut voir sur la radiographie faite 3 mois plus tard, l'élévation assez importante de l'hémi-diaphragme gauche, qui, d'inférieur qu'il était par rapport au droit, lui devient supérieur, noyant la pointe du cœur sous son niveau opaque. (Fig. 6.)

Les effets cliniques observés à la suite de l'opération ne sont pas complets, ni aussi marqués que ceux relevés dans notre observation I. Ils sont cependant importants et conformes à notre principal desideratum. Peu de jours après l'opération, la fièvre perd le caractère ondulant et nettement fébrile qui nous avait un moment inquiété. Elle reprend un rythme modérément subfébrile, et sous l'influence du repos et de l'administration discontinuée de petites doses d'Elbon et de Cryogénine, elle se rapproche lentement de la normale. L'apyrexie est à peu près atteinte dans le courant de mars 1926 sans antithermiques.

L'état lésionnel du poumon gauche est peu modifié par l'intervention opératoire. L'expectoration reste assez abondante et bacillifère.

Le succès de la phrénicotomie se réduit ici à l'arrêt brusque, confirmé et, nous l'espérons, définitif, des poussées extensives bruyantes et hautement fébriles qui menaçaient de transformer à bref délai un cas à marche subaiguë en une tuberculose à marche rapidement extensive, gagnant, par degrés, la totalité du poumon gauche.

On discerne nettement sur la radiographie de décembre 1925 que c'est bien à la partie moyenne du poumon gauche que s'accumulaient les ombres témoignant de l'extension caséifiante du processus vers la base.

Fait à noter, paradoxal : le poids du malade s'est abaissé depuis l'opération de 68 kg. à 61 kg. 500.

OBSERVATION N° IV.

Observation IV. (Dr. Burnand). M^{lle} S... Mary, 26 ans, anglaise. Arrive à Leysin le 24 février 1925.

Elle ne présente aucun antécédent familial reconnu de tuberculose.

Le début de l'affection pulmonaire qui l'amène à Leysin remonte à l'année 1920. Nous avons peu de détails sur l'évolution suivie par la maladie jusqu'à l'arrivée à Leysin. Le médecin note une menace d'extension des lésions jusque là demeurées apicales, vers les parties moyenne et inférieure du poumon gauche.

A l'arrivée à Leysin, on note dans l'observation les particularités suivantes :

Etat général assez bon, poids 57 kg. 500.

Toux profonde, pénible, quinteuse, résistant à toutes les médications calmantes. Expectorations abondantes, puriformes, bacillifères.

A l'examen du thorax, matité dense sur toute la base gauche, moins marquée mais cependant nette au sommet du même côté.

La respiration est obscure au sommet, abolie à la base. On trouve de gros craquements humides à la partie moyenne du poumon gauche gagnant vers la base.

Le sommet droit n'est pas indemne, on y trouve quelques craquements plus secs de moyen calibre, sous la clavicule et au niveau de la fosse sus-épineuse.

Une radiographie prise le 25 février confirme le diagnostic stéthoscopique (Fig. 7). Une zone claire de raréfaction au sommet semble correspondre à une perte de substance mal délimitée. Des ombres en pommelures confluentes occupent les $\frac{2}{3}$ inférieurs du champ phreno-claviculaire gauche. Le cœur est notablement dévié à gauche, et l'hémidiaphragme légèrement surélevé, de forme un peu incertaine. Au sommet droit, ombres en traînées.

En mars, léger épisode pleurétique à la base gauche, avec formation d'un très faible exsudat lymphocytaire.

L'expectoration reste très purulente, bacillifère (Gaffky VII) ; la toux opiniâtre.

On tente un pneumothorax en avril. Cette tentative se heurte à des adhérences irréductibles de la plèvre.

A cette époque, la base gauche offre à l'auscultation un souffle de densification massive, couvert de râles de tous calibres.

La température, restée jusque là normale ou à peine subfébrile s'élève insidieusement à 37,5°, à 37,6. La toux augmente, l'état général fléchit ; l'aggravation de l'état clinique est évidente.

Pour y parer, nous décidons de tenter quelque chose, et proposons à la malade une phrénicectomie à gauche. L'opération est pratiquée par M. le Dr. Perret à la fin d'avril, à Montreux.

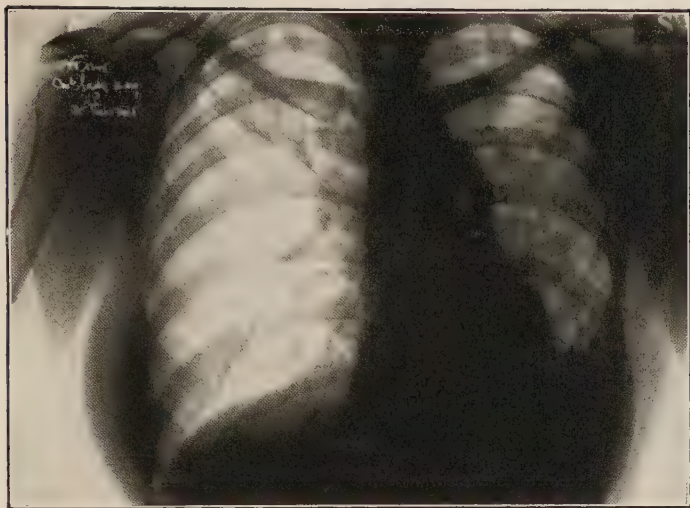


FIG. 7.

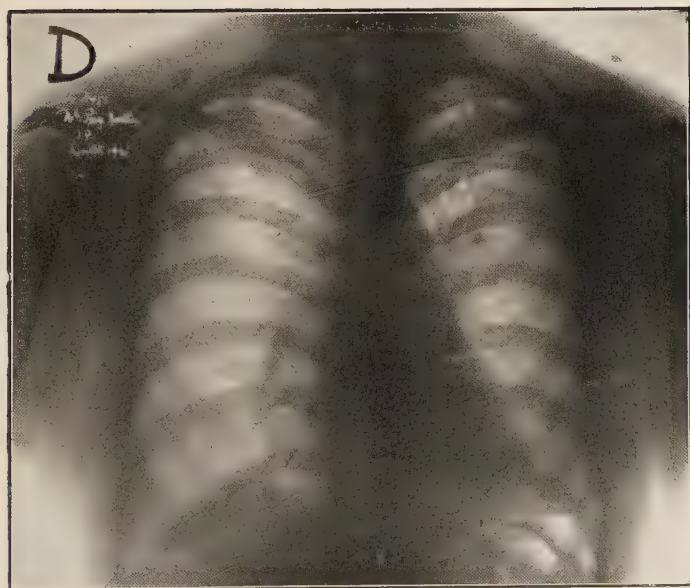


FIG. 8.

La malade remonte à Leysin de 26 avril.

Malheureusement, deux mois plus tard, soit le 24 juin, elle rentre en Angleterre, rappelée par des circonstances personnelles.

Au cours des deux mois consécutifs à la phrénicectomie, des progrès très manifestes ont été observés. Ils ont porté essentiellement sur la température et sur l'intensité des troubles subjectifs.

La température est revenue à la normale en peu de jours dès le retour de la malade à Leysin ; la toux a perdu rapidement le caractère quinteux qui rendait la vie pénible à la malade et à son entourage ; enfin l'état général se remonta notablement.

Lors d'un contrôle radioscopique pratiqué le 30 mai 1925, on put constater déjà une ascension notable de l'hémidiaphragme gauche jusqu'à la partie moyenne de l'ombre cardiaque, comme chez les malades précédents.

La malade quitte donc Leysin très nettement en voie d'amélioration.

Le 25 mars 1926, la malade envoie de ses nouvelles : Les médecins qu'elle a consultés disent que l'opération fut un succès et qu'elle en a beaucoup bénéficié. L'analyse de crachats qu'elle fit faire fut négative.

OBSERVATION N° V.

Observation V. (Dr. Burnand). M^{lle} P. Marguerite, 28 ans, arrive au Sanatorium Populaire de Leysin le 29 juin 1925.

Son affection pulmonaire date de septembre 1921. Le début a été marqué par une hémoptysie. Dès lors, évolution lente d'un foyer tuberculeux du sommet gauche. En 1923, le poumon droit est atteint à son tour. L'affection s'aggravant graduellement, la malade vient à Leysin.

A l'arrivée, nous la trouvons atteinte d'un foyer cavitaire du sommet du poumon (Fig. 8) et une lésion corticopleurale discrète siégeant sur l'hémithorax antérieur droit, au sommet.

En dépit d'une cure sévère, on n'observe aucun progrès. Un pneumothorax artificiel à gauche est tenté sans succès en été 1925. Le poumon droit ne donne aucune inquiétude.

Malgré le caractère radiologiquement très localisé de la caverne apicale gauche, les lésions présentent une tendance nette, comme dans les cas précédents, à l'extension du sommet à la base :

On entend à l'auscultation des râles nombreux, superficiels, crépitations de calibre fin ou moyen, sur toute la hauteur du poumon gauche. Ces râles se multiplient sur tout le pourtour de la base gauche lors des discrètes poussées subfébriles qui accidentent de temps à autre un tracé thermique par ailleurs normal.

La malade refusant une thoracoplastie, nous prions M. le Dr.

Perret de lui faire une phrénicectomie. L'opération est pratiquée le 27 février 1926. Elle est exécutée aisément. La radio ci-jointe, prise 15 jours environ après l'opération, montre une ascension déjà importante de l'hémi-diaphragme. (Fig. 9).

La température se régularise dès lors d'une façon parfaite ; on voit même disparaître l'élévation prémenstruelle de la température. La toux, l'expectoration qui atteignait 15 crachats quotidiennement au début de février, diminuent régulièrement. En juin, dans les derniers crachats, purement muqueux, que la malade parvient à expulser, on ne trouve plus de bacilles tuberculeux, même par l'homogénéisation à l'antiformine, alors qu'avant l'opération la bacilloscopie était régulièrement positive (Gaffky III, le 23 février).

L'état de la malade s'améliore beaucoup.

Une radiographie est prise le 1^{er} juillet 1926. L'examen du cliché nous cause une vive et heureuse surprise. Au lieu de la volumineuse image cavaire si nettement visible au sommet gauche et dont le bas-fond plongeait largement au-dessous de la clavicule, on ne retrouve qu'une image irrégulièrement ovalaire à grand axe obliquement disposé de haut en bas et de dedans en dehors le long du bord supéro-externe du creux sus-claviculaire. (Fig. 10.)

Devant l'écran radioscopique, dans aucune position, ni dorsale, ni frontale, ni oblique, on ne parvient à retrouver l'ancienne image cavaire.

A l'auscultation il persiste des râles secs, fins, de type pleuro-cortical, épars sur l'hémithorax gauche.

La malade quitte Leysin.

OBSERVATION N° VI. (résumée)

Observation VI. (Dr. Burnand). M. Abdel W... 18 ans, étudiant se présente à notre consultation le 12 septembre 1924. Il est malade depuis un an (état fébrile, toux, dyspnée). Après une cure de 6 mois à Helouan, où il a gagné 8 kilogrammes, il vient à Leysin pour achever si possible sa guérison.

Il est atteint de lésions très étendues du poumon droit ; on distingue sur un cliché radiographique pris au mois d'août 1924, 2 volumineuses spélonques occupant l'une la région sous-claviculaire, l'autre la région moyenne du poumon. Toute la base du poumon, radiologiquement peu altérée, est couverte à l'auscultation par des râles sous-crépittants, fins, humides, très serrés. La température est normale, mais irrégulière.

Le malade expectore beaucoup ; ses crachats sont purulents et bacillifères.

La cure d'hiver ne modifie pas beaucoup l'état clinique.

Un pneumothorax à droite est tenté 4 fois sans succès. D'ailleurs

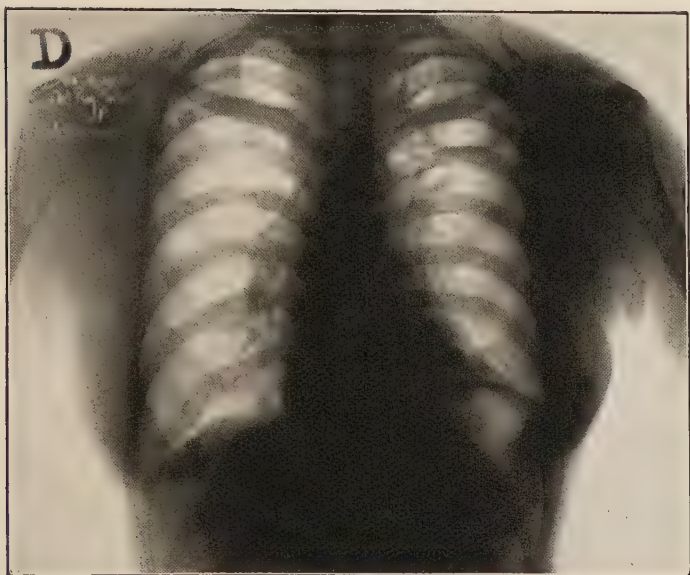


FIG. 9.



FIG. 10.

le poumon gauche n'est pas indemne, on entend sur le bord du grand pectoral et dans le plan axillaire de nombreux râles fins, répondant à des ombres radiologiques en lacis irrégulier.

Une phrénicectomie est proposée au malade plutôt dans l'idée de préparer le meilleur succès d'une thoracoplastie ultérieure, que d'obtenir un effet radical de cette opération : l'étendue et la gravité des destructions pulmonaires à droite ne permettent guère d'espérer un succès aussi brillant que dans d'autres cas.

Le Dr. Perret résèque le phrénique le 31 mars 1925.

Le 19 mai, un examen à l'écran radioscopique montre une importante ascension de l'hémiaphragme droit (4 travers de doigt environ).

En juin, on constate dans l'état du malade une certaine amélioration portant exclusivement d'ailleurs sur les signes stéthoscopiques : les râles basilaires ont disparu, tandis que les foyers du sommet restent très bruyants.

Mais il semble cependant que les images de nécrose tendent à diminuer de calibre et à se fondre dans l'opacité générale du sommet.

Le poids a diminué de 3 kilogrammes. En automne 1925, l'état local ne s'est pas sensiblement modifié.

Sur ces entrefaites, en novembre et décembre, le malade fait successivement deux fortes hémoptysies, dont le point d'origine est incertain. Une crise de faiblesse cardiaque avec congestion — œdème du poumon gauche menace de l'emporter.

Il survit néanmoins et se remonte lentement, mais l'état actuel reste précaire.

Ce cas ne peut guère être retenu à l'actif de la méthode, sans doute à cause de sa gravité initiale, et des lésions concomitantes actives du côté opposé.

OBSERVATION N° VII. (résumée).

Observation VII. (Dr. Burnand) M^{lle} BAD... Marie.

La malade fait au Sanatorium Populaire un premier séjour du 2 septembre 1922 au 30 avril 1923.

Elle est atteinte d'une tuberculose cavitaire du sommet séjour du mon droit, du type ulcéro-fibreux. Le poumon gauche n'est pas indemne.

Il existe dans le voisinage de la scissure interlobaire des foyers de tuberculose peu évolutifs et à tendance fibreuse.

L'état de M^{lle} B. ne se modifie pas d'une façon décisive au cours de cette cure sanatoriale.

Elle rentre chez elle à Montreux où elle continue à mener une vie de repos mitigé.

Au mois d'avril 1924, elle est réadmise au Sanatorium Populaire.

Sa lésion cavitaires droite s'est étendue, et se montre plus évolutive. La température est subfébrile. Le 24 mai 1924, la malade rentre à son domicile, sans avoir réalisé de progrès notables.

Dès lors son état va s'aggravant. Nous la suivons par un examen clinique ou radioscopique de loin en loin.

Comme l'état général décline lentement, qu'une lésion laryngée évolue insidieusement, et qu'un pneumothorax tenté au cours de sa première cure sanatoriale a échoué, nous lui proposons une phrénicectomie.

Au moment où l'opération est faite par le Dr. Perret (février 1925) la lésion cavitaires du sommet droit est énorme et des phénomènes d'extension se manifestent au niveau des parties inférieure et moyenne de son poulmon.

Des contrôles radioscopiques sont pratiqués chaque mois, dès lors jusqu'en juillet 1925.

L'hémidiaphragme n'obéit pas aussi franchement à la phrénicotomie que chez les malades précédents. La différence du niveau entre le droit et le gauche est peu importante.

L'opération ne modifie pas l'état clinique. La fièvre s'élève et prend le type hectique.

Il nous semble que seule une thoracoplastie pourrait encore remédier à cette situation très alarmante. La malade s'y refuse.

Nous l'avons dès lors perdue de vue. Nous savons cependant qu'elle vit, mais qu'elle décline lentement. (Mars 1926).

L'échec du traitement, dans ce dernier cas, nous semble pouvoir être attribué, comme chez le malade de l'observation VI, à l'étendue et à la gravité des lésions cavitaires, dont le pronostic était rendu plus précaire encore par l'affaiblissement inévitable des défenses naturelles de la malade.

CHAPITRE IV.

COMMENTAIRES

On voit que d'une manière plus ou moins rigoureuse, les observations que nous venons de citer, correspondent toutes au syndrome clinique que nous avons sommairement décrit au début du chapitre précédent. Tous nos malades étaient affectés de lésions chroniques relativement anciennes, localisées au sommet du poulmon. Mais la maladie manifestait chez eux une tendance extensive « cranio-

caudale » caractérisée par des épisodes congestifs basilaires décelables soit par les signes stéthoscopiques, soit par l'observation radiologique des ombres progressant vers les parties moyennes et inférieures de l'organe.

Chez quelques uns de nos malades cette extension prenait un caractère aigu et gravement menaçant ; chez les autres elle affectait une marche subaiguë, en apparence moins périlleuse.

Chez tous une tentative préalable de pneumothorax avait échoué à cause des adhérences pleurales. Chez tous enfin une cure longtemps poursuivie dans de bonnes conditions climatiques et sanatoriales n'avait pas réussi à enrayer le processus.

Nous rappellerons brièvement les dates pour illustrer cette dernière affirmation.

Observation I. M. Z. fut soigné d'une façon plus ou moins régulière depuis *janvier 1924*. Mais c'est à partir de son entrée au Sanatorium Populaire que la cure devient régulière et méthodique : *le 25 janvier 1925*. Malgré le repos absolu la maladie progresse et dès la fin de *mars* apparaît un nouveau symptôme : preuve de la ténacité de l'affection ; ce sont des poussées fébriles coïncidant avec des accidents congestifs de la base. Ces accidents se rapprochent et donnent à la courbe de température un caractère ondulant.

Un pneumothorax avait échoué un an auparavant déjà. En *juillet* donc, on pratique la phrénicectomie.

Pendant *5 mois*, de janvier à juin, la cure sanatoriale n'avait fait faire aucun progrès, elle avait même été incapable d'empêcher la propagation du processus aux parties jusqu'alors indemnes.

Observation II. La malade arrive à Leysin 7 semaines après que le médecin ait posé le diagnostic de tuberculose, en *novembre 1924*. Le lit, la cure d'air, la médication n'arrivent pas à faire baisser la température et à enrayer le progrès de la maladie. Un essai de pneumothorax échoue. « L'hiver et le printemps se passent sans qu'un progrès net se dessine ». La propagation aux parties inférieures du poumon oblige à chercher un complément de traitement. La phrénicectomie est faite en *juin 1925*, *7 mois* après l'entrée au Sanatorium.

Observation III. M. B. fut soigné à Leysin depuis le *11 juillet 1924*. Dès que le malade se relâche un peu dans l'observation stricte du traitement la fièvre réapparaît. Le processus évolue lentement ; la radiographie révèle la formation de cavernes au sommet ; petit à petit l'affection s'étend vers la base. Pendant *14 mois* on ne note aucun progrès. En *août 1925* apparaissent des poussées congestives, le tracé thermique devient très irrégulier. Un pneumothorax tenté au début de la cure n'avait pas réussi.

La phrénicectomie est effectuée le *23 septembre 1925*.

Observation IV. M^{lle} M. S. est malade depuis 1920. Elle monte à Leysin le 24 février 1925. Un pneumothorax tenté en mars est irréalisable. La température s'élève, la toux augmente, l'examen de la base gauche révèle une densification massive, l'état général fléchit. La cure d'altitude ne donnant pas des résultats on recourt à la phrénicectomie qui est pratiquée à la fin d'avril.

Observation V. Chez M^{lle} P. en dépit d'un traitement sévère, la caverne constatée au niveau du sommet gauche le 3 juillet 1925, ne cesse de s'agrandir. Sur la radiographie du 15 mars 1926 elle est notablement plus étendue, plus nette avec un bas-fond liquide. Les foyers tuberculeux sont actifs et témoignent d'une tendance nette à la propagation, si bien qu'on propose à la malade une thoracoplastie.

Il résulte donc bien de ces considérations que le pronostic, dans chacun des cas que nous avons fini par soumettre au traitement opératoire, devait être considéré comme grave ou comme menaçant la vie du malade à plus ou moins brève échéance.

C'est d'ailleurs un fait général que l'aggravation clinique des formes de tuberculose fibro-caséeuse banale, se marque par l'extension des lésions vers la base, soit par le mécanisme de « l'embolie bronchique » (pneumonie ou spleno-pneumonie) soit par la propagation endovasculaire et interstitielle de proche en proche.

Une fois dépassée la barrière scissurale, les lésions bacillaires s'installent dans le lobe inférieur et il est rare qu'une guérison ultérieure puisse encore être espérée.

Cette marche particulière du processus témoigne, en effet, d'un fléchissement des résistances locales alarmant en lui-même ; puis les lésions affectant les zones inférieures du poumon comportent du fait de leur siège un pronostic de chronicité, d'incurabilité, ou encore une menace plus imédiate « quoad vitam ».

Dans un mémoire publié dans la *Revue médicale* de la Suisse romande, MM. Burnand et Tecon, traitant du pronostic des tubercules cavitaires de la base du poumon, montrent que ces lésions ont une évolution beaucoup plus longue et plus fâcheuse que celle des sommets. Que les cavernes succèdent à des infiltrations pleurogènes basilaires, qu'elles soient consécutive à une spleno-pneumonie bacillaire devenue nérosante, ou que, comme dans nos cas, elles résultent de l'extension de proche en proche des nodules tuberculeux, leur pronostic demeure le même.

La cause de cette évolution néfaste tient à deux raisons : tout d'abord, ces cavernes se drainent mal et leurs produits de sécrétion entretiennent les lésions ulcéreuses en empêchant la formation de bourgeons cicatriciels vigoureux ; ensuite leur situation ne permet

pas une rétraction facile et l'accolement de leurs parois. A ce niveau « les diamètres sont plus vastes, les arcs costaux plus rigides et plus épais » ; la difficulté devient plus grande encore quand les lésions sont profondément placées dans l'épaisseur du lobe inférieur et, ajoutent ces auteurs « le voisinage du diaphragme, animé de mouvements continus, joue peut-être un certain rôle aussi dans la lenteur de la cicatrisation ».

Il est donc naturel que devant de telles perspectives on essaye tous les moyens destinés à empêcher la formation de ces cavernes.

§ 1. Effets de la phrénicectomie dans nos cas.

Afin de parer aux périls que comportent pour les malades, l'aggravation des phénomènes morbides et leur extension, lorsque la cure sanatoriale de la médication sont inefficaces, le thérapeute dispose de procédés opératoires : le pneumothorax, la thoracoplastie, la phrénicectomie.

Le pneumothorax doit toujours être tenté le premier comme étant le plus puissant, le plus constant dans ses effets, le seul qui puisse être appliqué à titre temporaire. Si cette opération se montre impraticable à l'essai, du fait des adhérences pleurales, il reste à envisager la thoracoplastie et la phrénicectomie ; c'est de toute évidence à celle-ci qu'il convient de donner la préférence en raison des risques graves que comporte toujours la résection costale large.

Or, nos observations montrent, croyons-nous, d'une manière évidente, que cette opération « anodine » à laquelle nous étions tentés de n'attribuer que la valeur d'une intervention palliative et préparatoire, peut prendre, dans certaines conditions bien déterminées la valeur d'un traitement curatif.

Dégageons de nos observations les phénomènes les plus marquants, permettant de justifier cette affirmation.

Le résultat le plus frappant et le plus significatif que nous ayons observé dans nos cas, c'est l'action à peu près constante de la phrénicectomie sur *la fièvre*.

La température de notre premier malade, dont nous reproduisons une partie de la courbe, après être restée longtemps et régulièrement subfébrile, présente à intervalles assez espacés des ascensions temporaires. Pendant deux mois ces élévations thermiques se rapprochent petit à petit et momentanément décrivent une série d'ondulations dont le maximum atteint même 38,5°.

Intervient l'opération. Il se produit encore une nouvelle poussée, c'est la dernière. Peu à peu la température descend à la normale, l'atteint trois semaines après l'opération et y persiste depuis lors.

La malade de l'observation II avait depuis son arrivée une température subfébrile, favorablement influencée au début par la médi-

cation antithermique. Cependant la courbe ne tarde pas à reprendre son irrégularité et elle atteint souvent 37,4° et 37,5°.

L'opération ici aussi apporte un brusque changement et la température tombe, sans tarder, à la normale, sans qu'il soit plus besoin de médicaments. Depuis ce moment le thermomètre n'a plus enregistré de nouvelles élévations. D'autres progrès se manifestent parallèlement, la disparition de la fièvre en fut sans doute à la fois la cause et l'effet.

Chez W. B., notre troisième cas, la fièvre, légère au début, sensible aux antithermiques et à la cure de repos, dessine bientôt de légères poussées, témoignant d'une évolution agressive de la tuberculose. Une année après le début de la cure, des poussées s'accroissent, s'élèvent jusqu'à 39°, 39,3° et donnent au tracé thermique un caractère ondulant de mauvaise augure.

La phrénicotomie faite peu après, manifeste une action bienrassante sur cette température. C'est d'ailleurs le seul symptôme nettement modifié dans ce cas. La courbe perd son caractère ondulant, reprend peu à peu un niveau subfébrile et 6 mois après l'intervention atteint à peu près l'apyrexie.

Dans l'observation IV. la courbe est normale au début du séjour, mais au bout d'un mois elle commence à s'élever graduellement, atteint parfois 37,5°. L'état général fléchit.

L'opération ramène une température normale et pendant les deux mois de séjour que la malade fit encore à Leysin, l'apyrexie persiste.

Dans l'observation V., l'opération a la même influence favorable car après elle la température prend une allure définitivement régulière.

Nous parlerons plus loin des derniers cas.

Un autre effet de l'opération, appréciable dans nos cas, a porté sur les signes fonctionnels : toux, abondance et caractère de l'expectoration, taux des bacilles.

M. Z. (ob. I) présentait avant l'opération une toux matinale pénible et expulsait une dizaine de crachats par jour, contenant des bacilles au taux IV de l'échelle de Gaffky. Après le traitement chirurgical l'expectoration diminue beaucoup : 4 crachats par jour ; les bacilles deviennent de plus en plus rares ; de telle façon que 6 mois plus tard la simple coloration est incapable d'en déceler et que le procédé à l'antiformine n'en fait apercevoir qu'un seul.

Miss M. C. (ob. II) a une toux grasse et profonde. Ses crachats sont fréquents et purulents, les bacilles y sont nombreux. 4 mois après la phrénicectomie la malade n'expulse plus que 4 à 5 crachats par jour ; le taux des bacilles est tombé du degré V de l'échelle Gaffky à II. 8 mois plus tard l'expectoration a disparu et les bacilles sont impossibles à découvrir.

Dans le cas de Miss M. S. (ob. IV) la toux s'est améliorée, elle a perdu le caractère quinteux et pénible qu'elle avait.

Dans le cas de M^{lle} P. M. (ob. V) les bacilles disparaissent en 3 mois après la phrénicectomie.

En fait de *signes radiologiques*, le premier à signaler est le plus frappant, est l'élévation du diaphragme qui, chez six de nos malades succéda immédiatement à l'opération. La réduction du volume de l'hémithorax apparaît d'une façon très nette sur les radiographies : réduction par élévation de la limite inférieure, réduction latérale par attraction des côtes. Puis, dans quelques-uns des cas, l'aspect des lésions s'est manifestement modifié.

Dans l'observation I, le niveau inférieur atteint la partie moyenne de l'ombre cardiaque, et la radioscopie montre que les mouvements respiratoires sont tout à fait abolis du côté opéré. L'image cavitaire du sommet a régressé d'une façon très marquée. Les ombres d'infiltration ont diminué et sont remplacées par une sclérose diffuse.

Chez la deuxième malade, l'ascension est tout aussi prononcée et atteint la mi-hauteur de l'ombre cardiaque. La partie moyenne du poumon qui présentait une ombre très foncée lors du premier cliché, s'est éclaircie. Le fibrose est uniforme et la transparence de l'aire pulmonaire gauche très améliorée. La diminution de volume est ici encore très appréciable.

Les clichés du troisième cas témoignent d'une ascension moins notable ; la limite gauche est devenue supérieure à la droite et cache la pointe du cœur. Il n'est pas possible de trouver les preuves d'une évolution des lésions vers la sclérose. Ce peu de résultat est-il en relation avec le fait que par erreur l'opération n'a été qu'une simple section du nerf ? Cela n'est pas impossible.

La quatrième malade n'est pas restée assez longtemps pour qu'on ait pu observer des progrès à l'écran. La paralysie du diaphragme a produit cependant une élévation aussi accentuée que chez les deux premiers.

Par contre chez les malades de l'ob. V, les modifications radiologiques ont été si frappantes qu'elles nous ont profondément surpris. En quatre mois environ, une volumineuse image cavitaire du sommet a subi de tels changements qu'on serait tenté, si la chose ne semblait vraiment impossible, de conclure que la caverne a guéri par oblitération pendant cette courte période.

Si nous cherchons à analyser le mode d'action de la phrénicectomie dans nos cas, nous devons avoir recours aux interprétations mentionnées plus haut.

Que ce soit à cause de la mise au repos relative de l'organe, à

cause du collapsus partiel imposé au lobe inférieur et des modifications circulatoires consécutives, on a pu observer dans certains cas une volte-face très rapide et très accentuée de la marche des symptômes pathologiques.

L'élévation du diaphragme qui fut très marquée dans la plupart des cas a dû certainement transformer l'anatomie intime du tissu pulmonaire et modifier, dans les cas favorables du moins, sa façon de réagir à l'égard de la tuberculose. On peut se poser la question de savoir si cette action est purement mécanique. MM. Dunner et Meklenburg dans un travail sur la phrénicectomie, émettent l'hypothèse que les effets de l'opération ne doivent pas être simplement mécaniques, car le simple collapsus ne leur paraît pas expliquer l'amélioration des lésions apicales. En effet, dans quelques cas, je rappellerai celui de MM. Brunner et Baer, de M. Piguet, le premier et le cinquième des nôtres, les cavernes du sommet ont subi le contre-coup heureux de l'amélioration les lésions bacillaires et ont diminué graduellement de volume. On a prétendu que le collapsus se transmettait aux parties supérieures mais nous avons vu qu'actuellement cette théorie paraît bien hypothétique.

Peut-être conviendrait-il de dissocier l'action sur les lésions de la base et l'action sur les lésions du sommet. L'influence à la base serait surtout mécanique et au sommet elle serait d'un autre ordre, humorale, nerveuse... L'influence paraît être indirecte et l'amélioration des lésions primitives fonction de l'état des lésions basilaires plus récentes.

N'est-il donc pas permis de supposer que tout obstacle au développement des nouvelles lésions préviendra du même coup les progrès des lésions anciennes et leur aidera même à se cicatriser ?

ECHECS

Les bons effets se sont-ils, dans nos cas, montrés constants ? Non.

Nous les avons vus très marqués dans les observations I, II et V ; moins nets dans l'observation III ; assez appréciables dans l'observation IV où malheureusement le contrôle et la cure n'ont pu être prolongés.

L'opération n'a malheureusement entraîné aucun effet notable dans les cas VI et VII.

Pouvons-nous dès maintenant nous rendre compte de la raison de ces insuccès ? Il le semble : l'état général trop mauvais ne pouvait plus faire les frais de la guérison ; l'état lésionnel lui-même très grave, les cavernes trop profondes et trop étendues.

Les deux derniers cas présentent d'ailleurs une image moins typique du processus évolutif que nous avons décrit.

En résumé : la phrénicectomie mise en œuvre dans les cas que nous nous sommes efforcés de définir et dont nous avons apporté des exemples, *peut* se montrer suffisante à elle seule pour déterminer un progrès clinique tel que la guérison semble pouvoir ensuite se perfectionner et se parachever, grâce aux résistances naturelles dont le collapsus a permis la mise en action efficace.

Elle a créé un état anatomique et fonctionnel nouveau, favorisant la reprise des processus spontanés de guérison. Il faut offrir cette chance au malade.

Une expérience plus étendue montrera la proportion de ces cas, et si l'on peut proposer la phrénicectomie à des malades affectés de lésions chroniques plus exclusivement apicales.

Parfois elle est insuffisante en elle-même et ne permet que de gagner du temps. Elle devra être complétée par la thoracoplastie.

Enfin dans une proportion de cas, malheureusement importante, elle est inefficace.

De toute façon, il nous semblait utile de signaler cette application de la phrénicectomie.

CONCLUSIONS

I

La phrénicectomie, ou exérèse du phrénique a été jusqu'ici appliquée chez les tuberculeux pour répondre aux indications suivantes : collapsus incomplet du pneumothorax ou de la thoracoplastie, préparation à la thoracoplastie, hémoptisies récidivantes à point de départ basilaire, cavernes ou lésions infiltrantes du lobe inférieur, lésions diverses quand il y a impossibilité de recourir à un autre traitement.

II

Parmi ces indications, celle qui tend à prévaloir actuellement est celle dictée par les lésions cavitaires ou infiltrantes exclusivement localisées à la base du poumon.

III

Dans ce travail la question a été posée de savoir si l'on peut tirer parti en phtisiothérapie de l'application de la phrénicectomie, non pas seulement aux formes de tuberculose citées plus haut, mais aussi aux cas où les lésions primitives localisées au sommet se propagent d'une façon insidieuse ou aiguë aux régions moyennes et inférieures du poumon.

IV

Sur 7 interventions, 3 ont eu un succès thérapeutique.

Dans les 4 autres cas le succès est discutable. Il est résulté que dans les trois premiers cas il était justifié de pratiquer la phrénicectomie.

L'amélioration a porté en tout premier lieu sur les phénomènes cliniques témoignant de l'extension lésionnelle et a semblé enrayer l'aggravation à laquelle on s'attendait. Il est possible que par un contre-coup heureux, cette action thérapeutique puisse s'exercer sur l'ensemble des lésions pulmonaires et atteindre même les lésions apexiennes.

Les 4 cas d'échecs nous forcent cependant à être prudents.

Des observations ultérieures montreront dans quelle mesure il est justifié d'appliquer la phrénicectomie sur une plus large échelle et en particulier au traitement des lésions apicales réfractaires aux thérapeutiques courants.

V

Dans certains cas, notamment dans les cas avancés, l'opération risque bien de rester sans effet, elle a du moins l'avantage de ne pas nuire et de préparer parfois le terrain à une thoracoplastie ultérieure.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Alexander.** — « Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. »
Lea et Tabiger, édit., Philadelphie 1925.
- Baranger.** — « La Thoracoplastie extra-pleurale et la Phrénicotomie dans la tuberculose pulmonaire. »
Gazette des Hôpitaux N° 72, 6 septembre 1924,
et N° 74, 13 septembre 1924.
Analysé dans la Revue de Tuberculose, Mars 1925.
- Bérard et Guilleminet.** — « La Phrénicectomie seule ou associée à la Thoracoplastie dans la tuberculose pulmonaire. »
Soc. de Chirurgie de Lyon, séance du 25 mars 1926,
et l'Avenir Médical N° 6, 1926.
- Billon.** — « Phrénicectomie chez les tuberculeux. »
Marseille médical, N° 43, 1926.
- Bacmeister.** — « La signification de la Phrénicotomie pour la guérison de la tuberculose pulmonaire. »
Die Tuberkulose, 1924.
Analysé dans la Revue de Tuberculose, mars 1924.
- Bordet.** — « Les indications et les résultats de la phrénicotomie. »
Archives médico-chirurgicales de l'appareil respiratoire, N° 1,
1926.
- Brunner et Baer.** — « Le traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. »
Ergebnisse der Inneren-Medizin, Bd. 28.
- Burnand et Tecon.** — « Le pronostic des tuberculoses cavitaires de la base du poumon. »
Revue médicale de la Suisse romande, N° 6, 20 juin 1911.
- Chauffard et Ravina.** — « Un cas de dilatation bronchique très amélioré par la phrénicotomie. »
Bull. et mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris, 19 fév. 1925.
Analysé dans la Revue de Tuberculose, mars 1925.
- Curti.** — « La frénicotomia nella cura della tubercolosi polmonare. »
Il Policlinico, 26 mai 1924.
Analysé dans la Revue de tuberculose, février 1926.
- Dunner et Mecklenburg.** — « La phrénicotomie employée seule contre la tuberculose unilatérale. »
Die Therapie der Gegenwart. H. 5. Mai 1925.

- Dufour.** — « Présentation de deux cas de phrénicotomie. »
Soc. médicale des Hôpitaux, 22 janvier 1926.
Presse médicale, 27 janvier 1926.
- Denk.** — « Ueber die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose. »
Soc. des méd. de Vienne, 9 octobre 1925, in Wiener Klin.
Wochenschrift, t. XXXVIII, N° 43.
- Fischer.** — « Indications et résultats de la phrénicotomie. »
Klin. Woche, 1923, N° 12.
- Felix.** — « Recherches anatomiques, expérimentales et cliniques sur le
phrénique et sur l'innervation du diaphragme. »
Deutsche Zeitschrift für Chirurg. 1922, t. CLXXI.
« L'exérèse du phrénique. »
Ergebnisse der Chirurgie und Orthopædie. 18. Band.
- Goetze.** — « La phrénicotomie radicale, traitement chirurgical isolé de la
tuberculose pulmonaire unilatérale. »
Klin. Woch. 1922, N°s 30 et 31, et
Archiv. für Klin. Chir. N° 121.
- Guilleminet.** — « Technique, indication et valeur de la thoracoplastie
extra-pleurale dans la tuberculose pulmonaire et dans la dilatation
des bronches. »
- Guilleminet et Madinier.** — « Réflexions sur le traitement chirurgical
de la tuberculose pulmonaire. »
Revue de Tuberculose, N° 3, juin 1925.
- Hauke.** — « La phrénicotomie dans la tuberculose pulmonaire. »
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, t. CLXXXV, N° 5-6, 1924.
Analysé dans Journal de chirurgie, t. XXV, N° 5, mai 1925.
- Losio.** — « Note tecnica sulla frenicotomia e sulla toracoplastia nella
tuberculosis polmonare. »
Il Policlinico, 19 janv. 1925.
Analysé dans Revue de Tuberculose, février 1926.
- Jullien.** — « Tuberculose pulmonaire bilatérale excavée traitée par la
phrénicotomie droite et le pneumothorax artificiel gauche. » Cas
présenté par M. Rist.
Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris. 24 déc. 1925.
- Malan.** — « Note sur la phrénicotomie. »
Analysé dans Revue de Tuberculose, décembre 1925.
- Maurer, Rolland et Valtis.** — « La résection du nerf phrénique dans le
traitement de la tuberculose pulmonaire. »
Bull. et Mém. de la Soc. nationale de Chirurgie, N° 31, 13 dé-
cembre 1924.
- Id.** « Effets immédiats de la phrénicotomie sur les cavernes tubercu-
leuses du poumon. »

Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris. 25 déc. 1924, N° 38.

Maurer. — « La phrénicectomie dans les affections pulmonaires. »
Paris médical. T. XVI, N° 8, février 1926.

Morone. — « La phrénicotomie dans les diverses maladies du poumon et de la plèvre. »
Annali italiani di Chirurgia. T. IV, fasc. 3, mars 1923.

Morrison-Davies. — « Traitement chirurgical dans les cas de tuberculose pulmonaire. »

Brit. Méd. Journal, 27 janvier 1923, N°s 32-39.

Analysé dans Journal de Chirurgie. T. XXI, N° 4, 1923.

Id. « Arrachement du phrénique : traitement adjuvant de la tuberculose pulmonaire et de la bronchectosie. »

Brit. Méd. Journal, 20 février 1926, N°s 33-99.

Moure, Cantonnet et Lebée. — « Trois cas de phrénicotomie. »

Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris. 11 fév. 1926.

Piéry et Labourdellès. — « La pratique du Pneumothorax artificiel en phtisiothérapie. »

Piguet, Perret et Giraud. — « L'exérèse du nerf phrénique dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. »

Presse médicale, N° 29, 11 avril 1925.

Rist. — « Un cas de bronchectasie juxta-diaphragmatique guéri par la phrénicotomie. »

Bull. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris. 11 déc. 1924, N° 36.

Ruhemann. — « Die Verlaufsvarietäten des sog. Nebenphrenicus. »

Beitr. zur Klinik. der Tuberkulose. T. LIX, fasc. 4, 1924.

Sauerbruch. — « Chirurg. d. Brustorgane. » T. I.

Id. « Die Beeinflussung von Lungenerkrankungen durch künstliche Lähmung des Zwerchfelles. »

Münch. Med. Woch. 1913. N° 12.

Id. « Remarques critiques sur le traitement des affections pulmonaires par la paralysie artificielle du diaphragme. »

Münch. Med. Woch., t. LXX, N° 22, 1923.

Schwartz. — « La phrénicotomie, comme moyen de traitement dans la tuberculose pulmonaire. »

Vestnik. khirurgii y pogramischnykh oblastei, t. IV. fasc. XII, 1923.

Analysé dans Revue de Tuberculose, février 1926.

Schultze-Tigger. — « Die Phrénicotomie. »

Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung. Bd. XXII, H. 5-6. 6 juillet 1924.

Stuertz. — « Künstliche Zwerchfellähmung bei schweren chronischen einseitigen Lungenerkrankungen. »

Deutsche Med. Woch. 1911, N° 48.

Sergent, Baumgartner et Bordet. — « A propos de huit cas de phrénicotomie. »

Bull. et mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris. 14 janv. 1926.

Sultan. — « Résultats de la phrénicotomie dans la tuberculose pulmonaire grave unilatérale. »

Deutsche Med. Woch. 1923, t. XLIX, N° 29.

Analysé dans Journal de Chirurgie, 1923, t. XXIII, N° 4.

Tapie et Lyon. — « Les indications de la phrénicectomie dans la tuberculose pulmonaire. »

Toulouse médical, t. XXVII, N° 2, 15 janvier 1926.

Zadek. — « Traitement combiné de la tuberculose pulmonaire par la résection du phrénique et le pneumothorax. »

Med. Klinik. 1923, t. XIX, N° 29.

Analysé dans Journal de Chirurgie, 1923, t. XXIII, N° 2.
